

#2 priority
paper
2/16/01
PATENT
1982-155P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: MISAWA, Takeshi
Appl. No.: New Group:
Filed: August 1, 2000 Examiner:
For: IMAGING SYSTEM

JC886 U.S. PTO
09/630659
08/01/00

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

August 1, 2000

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

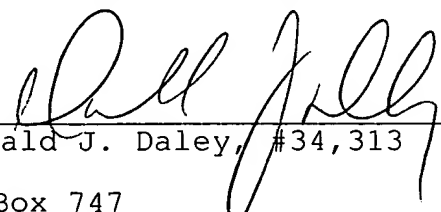
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	11-218406	August 2, 1999

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
Donald J. Daley, #34,313

DJD/cqc
1982-155P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

BSKB703-205-800C

MISAWA

1982-155P

1081

JP 09/630659



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 8月 2日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第218406号

出願人

Applicant (s):

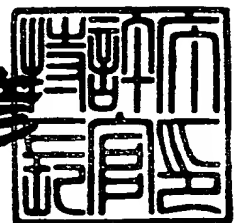
富士写真フイルム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 6月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3041817

【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-99372

【提出日】 平成11年 8月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水 3 丁目 1 1 番 4 6 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 三沢 岳志

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像表示装置及び画像撮影装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像情報を記憶する記憶手段と、
画像を表示するための表示手段と、

前記記憶手段に記憶された画像情報が表す画像の一部を主画像として前記表示手段に表示させる際に、前記画像情報が表す画像のうち前記主画像として表示している範囲を表す可視情報も表示させる表示制御手段と、
を含む画像表示装置。

【請求項 2】 前記表示制御手段は、前記主画像として表示している範囲を表す可視情報を、前記表示手段としての透過型ドットマトリクスディスプレイに表示させることを特徴とする請求項 1 記載の画像表示装置。

【請求項 3】 前記表示制御手段は、前記可視情報として、前記画像情報が表す画像全体を表示範囲とし、前記主画像として表示している範囲を明示した副画像を、前記主画像よりも小さい表示倍率で前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 記載の画像表示装置。

【請求項 4】 前記表示制御手段は、単一の表示手段に前記主画像及び前記副画像を各々表示させるか、又は前記主画像と前記副画像を複数の表示手段に分けて表示することを特徴とする請求項 3 記載の画像表示装置。

【請求項 5】 前記画像情報が表す画像のうち主画像として表示させる範囲の大きさ及び位置の少なくとも一方を指示するための指示手段を更に備え、

前記表示制御手段は、前記主画像として表示させる範囲を前記指示手段を介して入力された指示に応じて選択する

ことを特徴とする請求項 1 記載の画像表示装置。

【請求項 6】 前記表示制御手段は、情報記憶媒体から読み出されて前記記憶手段に記憶された画像情報が表す画像を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 1 記載の画像表示装置。

【請求項 7】 光学像を画像情報に変換する撮像手段と、
請求項 1 乃至請求項 5 の何れか 1 項記載の画像表示装置と、

を備え、

前記表示制御手段は、前記撮像手段から出力されて前記記憶手段に記憶された画像情報が表す画像、又は情報記憶媒体から読み出されて前記記憶手段に記憶された画像情報が表す画像を前記表示手段に表示する

ことを特徴とする画像撮影装置。

【請求項 8】 前記撮像手段によって画像情報に変換される光学像を目視で確認するための光学ファインダを更に備え、

前記表示制御手段は、前記撮像手段から出力されて前記記憶手段に記憶された画像情報が表す画像の一部を主画像として前記表示手段に表示させる際に、前記可視情報として、前記主画像として表示している範囲を表す画像を、前記光学ファインダを介して目視される画像に重なるように表示させる

ことを特徴とする請求項 7 記載の画像撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像表示装置及び画像撮影装置に係り、特に、画像情報が表す画像を表示手段に表示させる画像表示装置、及び該画像表示装置を備えた画像撮影装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般にデジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラ等の画像撮影装置には、画像撮影時や画像再生時に撮影画像や再生画像を確認可能とするために、LCD 等から成る表示デバイスが設けられている。また、各種の画像撮影装置の中には、表示デバイスに表示する撮影画像や再生画像をユーザからの指示に応じて拡大表示可能な機能を備えたものがある。この機能は、例えば画像撮影時のフォーカスや露出を確認する等の場合に有効である。

【0003】

また、上記技術に関連して特開平 6 - 1 5 3 0 7 1 号公報には、記憶されている画像データの再生に際し、拡大縮小・回転等の画像処理を容易に行えるように

した画像信号処理機構が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、画像撮影装置において、撮影画像の解像度（撮影によって得られる画像データの画素数）は撮影画像の画質に関係する重要な要素であり、年々高解像度化がなされているが、これに伴い、表示デバイスに表示される撮影画像や再生画像が拡大表示されている状態で、元の画像のうちのどの部分が拡大表示されているのかが分りにくい、という問題がある。特に、元の画像が、同じような物体が連続して並んでいるシーンを撮影することで得られた画像である等の場合には、どの部分が拡大表示されているのかを判断することは困難であった。

【0005】

また、上記の問題は画像撮影装置に限られるものではなく、表示デバイスに画像を表示する機能を備えると共に、表示画像を拡大して表示する機能を備えた装置（例えば単に画像を再生する機能を備えた装置）において、例えば表示デバイスの表示面の面積が小さく、拡大表示したときの表示範囲が限られる等の場合にも、どの部分が拡大表示されているのかを判断することは困難であった。

【0006】

本発明は上記事実を考慮して成されたもので、画像を部分的に表示する場合に画像全体のうち表示している範囲を容易に認識させることが可能な画像表示装置及び画像撮影装置を得ることが目的である。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項1記載の発明に係る画像表示装置は、画像情報を記憶する記憶手段と、画像を表示するための表示手段と、前記記憶手段に記憶された画像情報が表す画像の一部を主画像として前記表示手段に表示させる際に、前記画像情報が表す画像のうち前記主画像として表示している範囲を表す可視情報も表示させる表示制御手段と、を含んで構成されている。

【0008】

請求項1の発明は、画像情報を記憶する記憶手段、及び画像を表示するための

表示手段を備えている。なお、記憶手段は例えばRAM等のメモリで構成することができる。また、記憶手段に記憶する画像情報は、例えば請求項6に記載したように情報記憶媒体から読み出された画像情報であってもよいし、光学像を画像情報に変換する撮像手段から出力された画像情報であってもよいし、他の機器との通信によって取得した画像情報であってもよい。また表示手段は、請求項2に記載した透過型ドットマトリクスディスプレイ、或いは反射型ドットマトリクスディスプレイやその他のディスプレイであってもよく、具体的にはLCDやCRTディスプレイ、プラズマディスプレイ等で構成することができる。

【0009】

また、請求項1の発明に係る表示制御手段は、記憶手段に記憶された画像情報が表す画像の一部を主画像として表示手段に表示させる際に、前記画像情報が表す画像のうち主画像として表示している範囲を表す可視情報も表示させる。これにより、利用者は、表示された可視情報を目視することで、主画像として表示されている範囲（詳しくは前記範囲の位置・形状・大きさ）を視覚的に容易に認識できる。従って、請求項1の発明によれば、画像を部分的に表示する場合に画像全体のうち表示している範囲を容易に認識させることが可能となる。

【0010】

請求項3記載の発明は、請求項1の発明において、表示制御手段は、前記可視情報として、画像情報が表す画像全体を表示範囲とし、前記主画像として表示している範囲を明示した副画像を、前記主画像よりも小さい表示倍率で前記表示手段に表示させることを特徴としている。

【0011】

請求項3の発明では、可視情報として、画像情報が表す画像全体を表示範囲とし、主画像として表示している範囲を明示した副画像を、主画像よりも小さい表示倍率で表示させるので、表示された副画像が利用者に目視されることで、主画像として表示されている範囲のみならず、画像情報が表す画像全体がどのような画像かを容易に認識させることができる。これにより、例えば後述する請求項5のように主画像として表示する範囲の大きさや位置が利用者によって変更可能な態様において、主画像として表示すべき範囲を利用者が容易に判断することがで

きる。

【0012】

なお、請求項3の発明において、主画像として表示している範囲を副画像上で明示することは、例えば主画像として表示している範囲とそれ以外の範囲の境界を表す図形を重ねた画像を副画像として表示したり、主画像として表示している範囲とそれ以外の範囲とで彩度・明度・色相の少なくとも1つを相違させた画像を副画像として表示することで実現できる。

【0013】

なお、主画像及び副画像の表示は、請求項4に記載したように、単一の表示手段に主画像及び副画像を各々表示させるようにしてもよいし、表示手段が複数有る場合には、主画像と副画像を複数の表示手段に分けて表示させるようにしてもよい。単一の表示手段に主画像及び副画像を各々表示させる場合には、副画像を表示するために新たに表示手段を追加する必要がないので、コストを低減することができる。また、主画像と副画像を複数の表示手段に分けて表示させる場合には、副画像を表示するために主画像の表示領域が制限されることを回避できる。

【0014】

請求項5記載の発明は、請求項1の発明において、画像情報が表す画像のうち主画像として表示させる範囲の大きさ及び位置の少なくとも一方を指示するための指示手段を更に備え、表示制御手段は、主画像として表示させる範囲を指示手段を介して入力された指示に応じて選択することを特徴としている。

【0015】

請求項5の発明では、利用者が、主画像として表示させる範囲の大きさ及び位置の少なくとも一方を指示手段を介して指示すると、主画像として表示させる範囲の大きさ及び位置の少なくとも一方が変更されるので、画像情報が表す画像のうちの任意の範囲を主画像として表示させることが可能となる。従って、画像情報が表す画像の任意の部分の確認や鑑賞等を容易に行うことが可能となる。

【0016】

請求項6記載の発明は、請求項1の発明において、表示制御手段は、情報記憶媒体から読み出されて記憶手段に記憶された画像情報が表す画像を表示手段に表

示することを特徴としている。請求項 6 の発明では、情報記憶媒体から読み出された画像情報が表す画像を表示手段に表示するので、情報記憶媒体に記憶されている画像情報が表す画像を部分的に確認したり鑑賞することを容易に行うことができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 7 記載の発明に係る画像撮影装置は、光学像を画像情報に変換する撮像手段と、請求項 1 乃至請求項 5 の何れか 1 項記載の画像表示装置と、を備え、表示制御手段は、前記撮像手段から出力されて記憶手段に記憶された画像情報が表す画像、又は情報記憶媒体から読み出されて記憶手段に記憶された画像情報が表す画像を表示手段に表示することを特徴としている。

【 0 0 1 8 】

請求項 7 の発明は、光学像を画像情報に変換する撮像手段、及び請求項 1 乃至請求項 5 の何れか 1 項記載の画像表示装置を備えている。そして、請求項 7 の発明に係る表示制御手段は、撮像手段から出力されて記憶手段に記憶された画像情報が表す画像（撮影画像）、又は情報記憶媒体から読み出されて記憶手段に記憶された画像情報が表す画像（再生画像）を表示手段に表示する。従って、請求項 7 の発明によれば、撮影画像又は再生画像を部分的に表示する場合に、請求項 1 の発明と同様に、画像全体のうち表示している範囲を容易に認識させることが可能となる。

【 0 0 1 9 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 7 の発明において、撮像手段によって画像情報に変換される光学像を目視で確認するための光学ファインダを更に備え、表示制御手段は、撮像手段から出力されて記憶手段に記憶された画像情報が表す画像の一部を主画像として表示手段に表示させる際に、可視情報として、主画像として表示している範囲を表す画像を、前記光学ファインダを介して目視される画像に重なるように表示させることを特徴としている。

【 0 0 2 0 】

請求項 8 の発明は、撮像手段によって画像情報に変換される光学像を目視で確認するための光学ファインダが設けられており、可視情報として、主画像として

表示している範囲を表す画像を、光学ファインダを介して目視される画像に重なるように表示させる。上記のように、主画像として表示している範囲を表す画像を、光学ファインダを介して目視される画像に重なるように表示させることは、例えばLCD等のように光透過率を部分的に変更可能な光学素子を光学ファインダに重ねて配置し、主画像として表示している範囲を表す画像として、例えば主画像の範囲とそれ以外の範囲とで光透過率が異なる画像（光透過率パターン）、或いは主画像の範囲とそれ以外の範囲の境界部の光透過率が他の部分と異なる画像（光透過率パターン）をLCDに表示させることで実現できる。

【0021】

請求項8の発明では、光学ファインダを介して目視される画像を利用し、該画像に可視情報としての画像を重ねることで、主画像として表示している範囲を目視可能に表示しているの、例えば副画像を表示するための表示手段を新たに設けたり、主画像と副画像を同一の表示手段に表示することで主画像の表示領域が制限されたりすることなく、画像情報が表す画像全体がどのような画像かを容易に認識させることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態の一例を詳細に説明する。

【0023】

〔第1実施形態〕

図1には、本第1実施形態に係るデジタルスチルカメラ10が示されている。なお、このデジタルスチルカメラ10は、後述するように請求項1等に記載の画像表示装置としての機能を備えており、請求項7に記載の画像撮影装置に対応している。

【0024】

図1に示すように、デジタルスチルカメラ10の本体12は略箱型で、正面から見て左側に、本体12の把持を容易とするための突起（把持部）が形成された形状とされている。図1（A）に示すように、本体12の正面側中央にはレンズ14が取付けられており、本体12のレンズ14上方には、ユーザが撮影範囲等

を目視で確認するための光学ファインダ 1 6、低照度での撮影等の場合に補助光を発するためのストロボ 1 8 が取付けられている。

【 0 0 2 5 】

また本体 1 2 の上面には、正面から見て右側に電源スイッチ 2 0 が、左側（把持部に対応する位置）にシャッターボタン 2 2 が各々設けられており、本体 1 2 の正面から見て右側の側面には、請求項 6 及び請求項 7 に記載の情報記憶媒体としてのメモリカード（図示省略）を装填可能なスロット 2 4 が設けられている。

【 0 0 2 6 】

また図 1（B）に示すように、本体 1 2 の背面の下方側には、反射型表示デバイス又は透過型表示デバイス（例えば L C D）から成るカラーディスプレイ 2 6（モノクロのディスプレイでもよい）が取付けられており、ディスプレイ 2 6 の上方側には、メニュースイッチ 2 8、実行／画面切替スイッチ 3 0、及び操作スイッチ 3 2 が各々取付けられている。

【 0 0 2 7 】

図 2 にはデジタルスチルカメラ 1 0 の電気系の構成が示されている。レンズ 1 4 は、詳しくはオートフォーカス（A F）機構を備えたズームレンズ（焦点距離可変レンズ）であり、レンズ 1 4 の A F 機構及びズーム機構は駆動回路 3 6 によって駆動される。なおズームレンズに代えて、A F 機構のみを備えた焦点距離固定レンズをレンズ 1 4 として用いてもよい。

【 0 0 2 8 】

本体 1 2 内部のレンズ 1 4 の焦点位置に相当する位置には、エリア C C D センサ等で構成される撮像デバイス 3 8 が配置されており、被写体を反射してレンズ 1 4 に入射された光は撮像デバイス 3 8 の受光面に結像される。撮像デバイス 3 8 は、駆動回路 3 6 が内蔵しているタイミング発生回路（図示省略）によって発生されたタイミング信号に同期したタイミングで駆動され、画像信号（受光面上にマトリクス状に配列された多数個の光電変換セルの各々における受光量を表す信号）を出力する。

【 0 0 2 9 】

レンズ 1 4 と撮像デバイス 3 8 との間にはシャッタ／絞り 4 0 が配置されてい

る。シャッタ及び絞りは駆動回路 36 によって駆動される。シャッタは撮像デバイス 38 から画像信号が出力されるときに、撮像デバイス 38 の受光面に光が入射することでスミアが発生することを防止するためのものであり、撮像デバイス 38 の構成によっては省略可能である。また絞りは、絞り量を連続的に変更可能な単一の絞りで構成してもよいし、絞り量が異なる複数の絞りを切替える構成であってもよい。駆動回路 36 にはストロボ 18 も接続されている。ストロボ 18 は、低照度であることが検出された場合や、ユーザによって発光が指示された場合に、駆動回路 36 によって発光される。

【0030】

撮像デバイス 38 の信号出力端には、アナログ信号処理部 42、A/D変換器 44、デジタル信号処理部 46、メモリ 48 が順に接続されている。アナログ信号処理部 42 は、撮像デバイス 38 から出力された画像信号を増幅すると共に、増幅した画像信号に対してホワイトバランス等の補正を行う。アナログ信号処理部 42 から出力された画像信号は、A/D変換器 44 によってデジタルの画像データに変換されてデジタル信号処理部 46 へ入力される。デジタル信号処理部 46 では、入力された画像データに対して色補正・ γ 補正・Y/C変換等の各種処理を行う。デジタル信号処理部 46 から出力された画像データは、RAM等で構成されたメモリ 48 に一時記憶される。

【0031】

なお、メモリ 48 は本発明の記憶手段に対応しており、メモリ 48 に記憶される画像データは本発明に係る画像情報に対応している。また、レンズ 14、撮像デバイス 38、アナログ信号処理部 42、A/D変換器 44 及びデジタル信号処理部 46 は請求項 7 に記載の撮像手段に対応している。

【0032】

駆動回路 36、アナログ信号処理部 42、A/D変換器 44、デジタル信号処理部 46、メモリ 48 及び圧縮伸張部 50（後述）はバス 52 に接続されており、このバス 52 には、CPU 54 が接続されていると共に、電源スイッチ 20・メニュースイッチ 28・実行／画面切替スイッチ 30・操作スイッチ 32 等のスイッチ類（図 2 では「操作スイッチ」と表記）、シャッターボタン 22 が操作さ

れることでオンオフされるシャッタースイッチ 5 6 が各々接続されている。なお図示は省略するが、CPU 5 4 は ROM、RAM、入出力ポート等の周辺回路を含んで構成されている。

【 0 0 3 3 】

また、メモリ 4 8 にはディスプレイ 2 6 及び圧縮伸張部 5 0 が各々接続されている。ディスプレイ 2 6 に画像を表示する場合、CPU 5 4 は、メモリ 4 8 に一時記憶されている画像データに対して後述する画像表示処理を行った後にディスプレイ 2 6 へ転送する。これにより、メモリ 4 8 に一時記憶されている画像データが表す画像がディスプレイ 2 6 に表示される。

【 0 0 3 4 】

また、シャッターボタン 2 2 が操作されてシャッタースイッチ 5 6 がオンされた等により、スロット 2 4 に装填されたメモリカードへの画像データの格納が指示された場合、CPU 5 4 はメモリ 4 8 に一時記憶されている画像データを読み出して圧縮伸張部 5 0 へ転送する。これにより、画像データは圧縮伸張部 5 0 で圧縮された後にメモリカードに格納される。なお、撮影モード等によっては画像データが圧縮されることなくメモリカードに格納される場合もある。

【 0 0 3 5 】

また、スロット 2 4 に装填されたメモリカードに格納されている画像データが表す画像の再生（表示）が指示された場合には、メモリカードから画像データが読み出され、読み出された画像データが圧縮されて格納されていた場合には、該被圧縮画像データが圧縮伸張部 5 0 で伸張（解凍）された後にメモリ 4 8 に一時記憶される。そして、メモリ 4 8 に一時記憶された画像データを用いてディスプレイ 2 6 への画像の表示（再生）が行われる。

【 0 0 3 6 】

次に本実施形態の作用として、画像撮影モードでディスプレイ 2 6 に画像を表示することが指示された場合や、メモリカードに格納されている画像データが表す画像をディスプレイ 2 6 に表示する画像再生モードが選択された場合に CPU 5 4 で実行される画像表示処理について、図 3 のフローチャートを参照して説明する。なお、この画像表示処理は、撮像デバイス 3 8 による撮像によって得られ

た画像データ、又はメモリカードから読み出された画像データがメモリ 4 8 に記憶されている状態で行われる。

【 0 0 3 7 】

ステップ 1 0 0 では、電子変倍処理による画像の拡大表示を行うか否か判定する。電子変倍による拡大表示を行わない場合（メモリ 4 8 に記憶されている画像データが表す画像全体をディスプレイ 2 6 に表示させる場合）にはステップ 1 0 2 へ移行し、メモリ 4 8 に記憶されている画像データの画素密度をディスプレイ 2 6 の画素数に応じて変換する（画像データが表す画像の縦横の画素数がディスプレイ 2 6 の縦横の画素数に一致するように変換する）。

【 0 0 3 8 】

次のステップ 1 0 4 では、メモリ 4 8 に予め設けられた表示用画像データ記憶領域（ビットマップメモリ）に画素密度変換後の画像データを展開する。そしてステップ 1 2 6 へ移行し、表示用画像データ記憶領域に記憶されている画像データをディスプレイ 2 6 に転送する。これにより、メモリ 4 8 に記憶されている画像データが表す画像全体がディスプレイ 2 6 の全面に表示される。ステップ 1 2 8 では画像の表示を終了するか否か判定し、判定が否定された場合にはステップ 1 0 0 に戻ってステップ 1 0 0 以降を繰り返す。

【 0 0 3 9 】

ところで、デジタルスチルカメラ 1 0 の本体 1 2 の背面に設けられている操作スイッチ 3 2 は、略矩形状のボタンの上下左右各方向の端部に対応して各々スイッチが設けられており、ボタンの端部が押圧されることで対応するスイッチがオンする構成となっている。画像撮影モードでは操作スイッチ 3 2 はズーム倍率の切替えを指示するために用いられ、ズーム倍率を増大させるときには上側スイッチがオンされ、ズーム倍率を減少させるときには下側スイッチがオンされる。

【 0 0 4 0 】

C P U 5 4 は操作スイッチ 3 2 の上側／下側スイッチのオンオフに応じてレンズ 1 4 の光学倍率（焦点距離）を変更すると共に、光学ファインダ 1 6 の光学倍率も同様に切り替える。また、ディスプレイ 2 6 に画像を表示している状態であれば、レンズ 1 4 の光学倍率に応じた画像がディスプレイ 2 6 に表示される。画

像撮影モードでは、メモリ 4 8 に記憶されている画像データは、撮像デバイス 3 8 から周期的に出力される画像信号によって周期的に更新されるが、上記のようにレンズ 1 4 の光学倍率の変更のみによってズーム倍率の切替えを行っている間はステップ 1 0 0 の判定が肯定されることはなく、メモリ 4 8 に記憶されている画像データが表す画像全体が常にディスプレイ 2 6 の全面に表示される。

【 0 0 4 1 】

また、画像撮影モードにおいて、レンズ 1 4 の光学倍率が最大の状態で、操作スイッチ 3 2 を介してズーム倍率の増大が更に指示された場合には、ディスプレイ 2 6 に画像を表示している状態であれば、電子変倍処理による画像の拡大表示を行う必要があると判断し、ステップ 1 0 0 の判定が肯定される。なお、画像撮影モードにおける電子変倍処理では、拡大表示範囲の中心位置は元の画像の中心位置と常に一致される。

【 0 0 4 2 】

一方、画像再生モードでは、操作スイッチ 3 2 は画像表示倍率の切替え及び画像表示範囲の移動を指示するために用いられる。すなわち、単に上側／下側スイッチがオンオフされた場合は画像表示倍率の変更が指示されたことを意味し、画像表示倍率を増大させるときには上側スイッチがオンされ、画像表示倍率を減少させるときには下側スイッチがオンされる。また、図示しないボタンが押圧されている状態で上側／下側／右側／左側の何れかのスイッチがオンオフされた場合は画像表示範囲の変更が指示されたことを意味し、前記ボタンが押圧されている状態で画像表示範囲を移動させたい方向に対応するスイッチがオンされる。

【 0 0 4 3 】

画像再生モードにおいて、画像表示倍率の初期値は、画像データが表す画像全体がディスプレイ 2 6 の全面に表示される倍率（すなわち最小倍率）とされているが、操作スイッチ 3 2 を介して画像表示倍率の切替え（すなわち画像の拡大表示）が指示された場合、及び操作スイッチ 3 2 を介して拡大表示範囲の移動が指示された場合には、電子変倍処理による画像の拡大表示を行う必要があると判断し、ステップ 1 0 0 の判定が肯定される。なお、画像再生モードにおける電子変倍処理では、拡大表示範囲の中心位置は拡大表示範囲の移動指示に応じて変更設

定される。

【 0 0 4 4 】

上記のようにしてステップ 1 0 0 の判定が肯定されるとステップ 1 1 0 へ移行し、操作スイッチ 3 2 が操作されることで設定又は変更された拡大表示パラメータ（画像の拡大率及び拡大表示範囲の中心位置）を取り込む。ステップ 1 1 2 では取り込んだ拡大表示パラメータに基づいて、メモリ 4 8 に記憶されている画像データが表す画像上で、拡大表示範囲の外縁に相当する位置を演算する。ステップ 1 1 4 では、ステップ 1 1 2 の演算結果に基づいて、メモリ 4 8 に記憶されている画像データから拡大表示範囲内に相当するデータ（拡大画像データ）を抽出する。

【 0 0 4 5 】

例えば、メモリ 4 8 に記憶されている画像データが表す画像の範囲（外縁）が図 4（A）に示す白抜きの矩形によって表される範囲であり、拡大表示範囲が図 4（B）にハッチングで示す矩形によって表される範囲である場合、前記ハッチングで示す矩形によって表される範囲内のデータが拡大画像データとして抽出される。なお、上記のステップ 1 1 2、1 1 4 のように操作スイッチ 3 2 の操作に応じて拡大表示範囲を判断し、拡大表示範囲内に相当する拡大画像データを抽出することは、請求項 5 に記載の表示制御手段に対応しており、操作スイッチ 3 2 は請求項 5 に記載の指示手段に対応している。

【 0 0 4 6 】

ステップ 1 1 6 では、抽出した拡大画像データの画素密度を拡大率及びディスプレイ 2 6 の画素数に応じて変換する（抽出した拡大画像データが表す画像の縦横の画素数がディスプレイ 2 6 の縦横の画素数に一致するように変換する）。そしてステップ 1 1 8 では、画素密度変換後の拡大画像データを表示用画像データ記憶領域に展開する。

【 0 0 4 7 】

次のステップ 1 2 0 では、メモリ 4 8 に記憶されている元の画像データが表す画像に拡大表示範囲内と範囲外との境界（拡大表示範囲の外縁）を表す枠が合成されるように、前記画像データを変更する。ステップ 1 2 2 では枠を合成した画

像データが表す画像のフレームサイズが所定のサイズ（例えば元の画像の数分の 1 程度）に縮小されるように、前記画像データの画素密度を所定の画素密度に変換する。そしてステップ 1 2 4 では、所定の画素密度に変換した画像データ（縮小画像データ）を、表示用画像データ記憶領域のうち、ディスプレイ 2 6 の表示面の右上隅に相当する領域に展開する。

【0 0 4 8】

上記のようにして表示用画像データ記憶領域に展開された画像データが、次のステップ 1 2 6 でディスプレイ 2 6 に転送されることにより、ディスプレイ 2 6 には、例として図 4（B）にも示すように、操作スイッチ 3 2 の操作に応じた倍率で拡大された拡大画像 8 0（本発明の主画像に相当）が全面に表示されると共に、表示面の右上隅には、画像全体を表しかつ拡大画像 8 0 として表示している範囲を明示する枠 8 4 が付加された画像 8 2（以下、ナビゲーション画像 8 2 と称する）が、拡大画像 8 0 よりも小さい表示倍率で表示されることになる。

【0 0 4 9】

なお、ナビゲーション画像 8 2 は本発明の可視情報に対応しており、詳しくは請求項 3 等に記載の副画像に対応している。また、図 4（B）に示す表示方法は、請求項 4 に記載の「単一の表示手段に主画像及び副画像を各々表示させる」ことに対応している。また、ステップ 1 1 0 ～ 1 2 6 は本発明の表示制御手段に対応している。

【0 0 5 0】

ユーザは、ディスプレイ 2 6 に表示されたナビゲーション画像 8 2 を参照することで、画像全体がどのような画像かを容易に認識できると共に、拡大画像 8 0 として表示されている範囲を視覚的に容易に認識することができ、画像撮影モードであれば、例えば撮影する範囲が適正か否かを容易に判断することができ、画像再生モードであれば、例えば拡大画像 8 0 を参照することで画像の細部を確認或いは鑑賞するに際し、ナビゲーション画像 8 2 を参照することで拡大画像 8 0 として表示すべき範囲を容易に判断することができる。

【0 0 5 1】

また、上記のステップ 1 1 0 ～ 1 2 6 は、ステップ 1 2 8 の判定が否定されか

つステップ 1 0 0 の判定が肯定されている間は繰り返し実行されるので、ユーザが操作スイッチ 3 2 を再度操作することで、ズーム倍率の変更、又は画像表示倍率の切替え、又は拡大表示範囲の移動が指示された場合には、拡大表示範囲が変更されると共に、該拡大表示範囲の変更に伴って枠 8 4 の大きさやナビゲーション画像 8 2 上での位置が変更されることになる。

【 0 0 5 2 】

なお、上記の実施形態では、電子変倍処理による画像の拡大表示を行っている間、拡大画像 8 0 を常に表示すると共に、拡大画像 8 0 の右上隅に拡大画像 8 0 に重ねてナビゲーション画像 8 2 を常に表示する場合を説明したが、これに代えて、例えばメニュースイッチ 2 8 や操作スイッチ 3 2 が操作されることで表示モードの切替えが指示される毎に、例えば図 5 に示すように、拡大画像 8 0 のみをディスプレイ 2 6 に表示している状態、ナビゲーション画像 8 2 のみをディスプレイ 2 6 に表示している状態、拡大画像 8 0 及びナビゲーション画像 8 2 を各々表示している状態に順次切替えるようにしてもよい。

【 0 0 5 3 】

これにより、拡大画像 8 0 として表示される範囲のうち、ナビゲーション画像 8 2 が重なっている部分を確認したり、ナビゲーション画像 8 2 を参照して拡大表示範囲の位置や大きさを詳細に確認したりすることを容易に行うことができる。また、表示モードの切替えが指示される毎に、例えば図 6 に示すように、上記 3 種類の状態に、例えばストロボ発光の有無・露出補正の有無・AE モード等のモードの切替えが可能なセットアップ画面 6 6 を表示している状態を加えた 4 種類の状態に順次切替えるようにしてもよい。

【 0 0 5 4 】

また、上記のように表示モード切替指示に応じてディスプレイ 2 6 に表示する画像を切替えることに代えて、例として図 7 に示すように、拡大画像 8 0 とナビゲーション画像 8 2 が重ならないように、ディスプレイ 2 6 の表示面に各画像を各々表示するようにしてもよい。なお、拡大画像 8 0 やナビゲーション画像 8 2 とディスプレイ 2 6 の表示面のアスペクト比（縦横比）が同一である等の場合、ディスプレイ 2 6 の表示面内に画像が表示されない領域が生ずる。このため、図

7に示す例では前記領域に撮影情報やセットアップ情報を表示することで、ディスプレイ26の表示面を有効利用している。

【0055】

また、上記のように拡大画像80とナビゲーション画像82が重ならないように各画像を各々表示する態様において、例として図8（A）又は（B）に示すように、ディスプレイ26の表示面のアスペクト比を、拡大画像80やナビゲーション画像82のアスペクト比と相違させてもよい。図8（A）にはディスプレイ26の表示面の縦長さに対する横長さの比を表示画像よりも大きくした例が示されており、図8（B）にはディスプレイ26の表示面の縦長さを横長さよりも大きくした例が示されている。これにより、図7に示した例と比較して、表示面内の画像が表示されない領域の面積を小さくすることができ、ディスプレイ26の表示面をより有効に利用することができる。

【0056】

〔第2実施形態〕

次に本発明の第2実施形態について説明する。なお、第1実施形態と同一の部分には同一の符号を付し、説明を省略する。

【0057】

図9に示すように、本第2実施形態に係るデジタルスチルカメラ60は、本体12の背面のディスプレイ26の右側方には、反射型表示デバイス又は透過型表示デバイス（例えばLCD）から成りディスプレイ26よりも小型のディスプレイ62が取付けられている。なお、以下ではディスプレイ26を「メインディスプレイ26」と称し、ディスプレイ62を「サブディスプレイ62」と称する。サブディスプレイ62はモノクロのディスプレイであってもカラーディスプレイであってもよい。メインディスプレイ26及びサブディスプレイ62は請求項4に記載の「複数の表示手段」に対応している。

【0058】

図10に示すように、サブディスプレイ62はメインディスプレイ26と同様にメモリ48に接続されており、メモリ48からサブディスプレイ62へ転送された画像データが表す画像がサブディスプレイ62に表示される。また、バス5

2には撮影情報やセットアップ情報を表示するためのドットマトリクスディスプレイ64（図9では図示省略）も接続されている。なお、このドットマトリクスディスプレイ64は必須ではなく、メインディスプレイ26又はサブディスプレイ62で代用することも可能である。

【0059】

次に本第2実施形態の作用を説明する。本第2実施形態では、電子変倍処理を行う場合に、例として図11（A）に示すように、拡大画像80をメインディスプレイ26の表示面の全面に表示し、ナビゲーション画像82をサブディスプレイ62の表示面の全面に表示する。これにより、第1実施形態と同様に、ユーザはナビゲーション画像82を参照することで、画像全体がどのような画像かを容易に認識できると共に、拡大画像80として表示されている範囲を視覚的に容易に認識することができる。また、拡大画像80とナビゲーション画像82が重なっておらず、かつ各画像がディスプレイ26、62の各々全面に表示されるため、拡大画像80の各部の確認等も容易に行うことができる。

【0060】

なお、メインディスプレイ26に拡大画像80を表示し、サブディスプレイ62にナビゲーション画像82を表示することに限定されるものではなく、表示モードの切替えが指示された等の場合に、例として図11（B）に示すように、ナビゲーション画像82をメインディスプレイ26に表示し、拡大画像80をサブディスプレイ62に表示するようにしてもよい。メインディスプレイ26に表示されたナビゲーション画像82を参照することで、拡大表示範囲の位置や大きさを詳細に確認したりすることを容易に行うことができる。

【0061】

また、上記ではサブディスプレイ62に拡大画像80又はナビゲーション画像82を表示する場合を説明したが、これに限定されるものではなく、例として図12に示すように、画像全体における拡大表示範囲の位置及び大きさを表す図形88をサブディスプレイ62に表示する等により、拡大表示範囲の位置及び大きさのみを簡易的に表示するようにしてもよい。この図形も本発明に係る可視情報に対応している。上記により、サブディスプレイ62として、画素数が少なく一

定水準以上の画質で画像を表示することが困難な低コストのディスプレイを用いることも可能となり、デジタルスチルカメラの低コスト化を実現できる。

【0062】

また、ディスプレイ26又は62にナビゲーション画像を表示したり、図形88を表示することに代えて、例えば光学ファインダ16に液晶ディスプレイを重ねて配置し、例えば図13に示すように、液晶ディスプレイの各セルのうち、光学ファインダ16を介してユーザに視認される画像上で拡大表示範囲内に相当するセルと拡大表示範囲外に相当するセルの光透過率を異ならせることで、拡大表示範囲を明示するようにしてもよい。液晶ディスプレイに表示する上記の光透過パターンも本発明に係る可視情報（詳しくは請求項8に記載の画像）に対応している。

【0063】

これにより、液晶ディスプレイに表示された画像（光透過パターン）が、光学ファインダ16によって結像される画像に重ね合わされることになり、ユーザが光学ファインダ16を覗きこめば、拡大表示範囲内と拡大表示範囲外の明度が異なる画像がユーザに視認されることになるので、拡大表示範囲の位置及び大きさをユーザが容易に認識することができる。

【0064】

更に、例えば拡大表示範囲を、中心位置は固定で前記範囲の大きさを段階的にのみ変更可能とする態様であれば、上記のように光学ファインダ16を重ねて配置した液晶ディスプレイに光透過パターンを表示することに代えて、例えば複数の透明シート材に拡大表示範囲の各種大きさに対応する光透過率パターン（又は図12に示したような図形）を各々記録しておき、現在の拡大表示範囲の大きさに対応するシート材を選択的に光路中に挿入することによって、拡大表示範囲を表す画像を表示することも可能である。

【0065】

また、図4（B）等には、拡大表示領域内と拡大表示領域外との境界を、高濃度の線で構成した枠84によって明示した例を示したが、これに限定されるものではなく、低濃度（例えば白色）の線で構成してもよいし低彩度の線で構成して

もよい。また枠に代えて、例えば拡大表示領域内と拡大表示領域外とで画像の明度・彩度・色相の少なくとも1つを変更する（例えば拡大表示領域外を低明度とする、拡大表示領域外を低彩度とする、拡大表示領域外の色相を元の色の補色の色に変更する等）ようにしてもよい。また、上記では拡大表示範囲を一定アスペクト比の矩形状としていたが、これに限定されるものではなく、拡大表示範囲のアスペクト比を任意に定めたり、或いは拡大表示範囲の形状そのものを任意に変更可能としてもよい。

【0066】

また、本発明に係る画像情報は、単一の画像を表す画像データに限定されるものではなく、複数の画像がマトリクス状に配列された状態（所謂インデックス画像）を表す画像データを本発明に係る画像情報として用いてもよい。例えば第2実施形態のように複数のディスプレイが設けられている態様において、メモ리카ード等に記憶されている複数の画像の画像データをインデックス画像を表す画像データとして編集してメモリ48に記憶しておき、例えば図14に示すように、メインディスプレイ26にはナビゲーション画像としてインデックス画像90を表示し、サブディスプレイ62には拡大画像として、インデックス画像に含まれる複数の画像のうちの何れか1つの画像92を表示するようにすれば、各画像の詳細な確認等はサブディスプレイ62に表示された画像を参照することで行うことができるので、メインディスプレイ26にはインデックス画像として多数の画像を表示することができ、例えばメモ리카ードに記憶されている多数の画像データが表す画像の把握等を容易に行うことができる。

【0067】

更に、上記では請求項7又は請求項8に記載の画像撮影装置としてデジタルスチルカメラを例に説明したが、これに限定されるものではなく、デジタルビデオカメラに上記発明を適用することも可能であることは言うまでもない。

【0068】

また、上記では請求項1乃至請求項6の何れかに記載の画像表示装置としての機能を備えた画像撮影装置を例に説明したが、請求項1乃至請求項6の発明は画像撮影装置に適用することに限定されるものではなく、メモ리카ードやCD-R

等の情報記憶媒体に記憶されている画像データを読み出してディスプレイ等の表示手段に表示する画像表示装置として利用することも可能である。

【0069】

例として図15には、図1及び図2に示したデジタルスチルカメラ10と同様に、単一のディスプレイ26が設けられた画像表示装置70の概略ブロック図が示されており、図16には、図9及び図10に示したデジタルスチルカメラ60と同様に、メインディスプレイ26及びサブディスプレイ62が設けられた画像表示装置72の概略ブロック図が示されている。これらの画像表示装置に請求項1乃至請求項6の何れかに記載の発明を適用し、電子変倍処理による画像の拡大表示を行う場合に本発明に係る可視情報（ナビゲーション画像、拡大表示範囲を表す図形・画像等）を表示するようにしてもよい。

【0070】

以上、本発明の実施形態について説明したが、上記の実施形態は、特許請求の範囲に記載した事項の実施態様以外に、以下に記載した事項の実施態様を含んでいる。

【0071】

（1）前記画像情報が表す画像は、複数の画像がマトリクス状に配列されたインデックス画像であり、前記表示制御手段は、前記インデックス画像に含まれる複数の画像のうちの何れか1つを前記主画像として表示させることを特徴とする請求項1記載の画像表示装置。

【0072】

（2）前記情報記憶媒体には、画像撮影装置による撮影によって得られた画像情報が記憶されていることを特徴とする請求項6記載の画像表示装置。

【0073】

【発明の効果】

以上説明したように請求項1記載の発明は、画像情報が表す画像の一部を主画像として表示させる際に、画像情報が表す画像のうち主画像として表示している範囲を表す可視情報も表示させるようにしたので、画像を部分的に表示する場合に画像全体のうち表示している範囲を容易に認識させることが可能となる、とい

う優れた効果を有する。

【 0 0 7 4 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 の発明において、可視情報として、画像情報が表す画像全体を表示範囲とし、主画像として表示している範囲を明示した副画像を、主画像よりも小さい表示倍率で表示させるようにしたので、上記効果に加え、主画像として表示されている範囲のみならず、画像情報が表す画像全体がどのような画像かを容易に認識させることができる、という効果を有する。

【 0 0 7 5 】

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 の発明において、主画像として表示させる範囲の大きさ及び位置の少なくとも一方を指示するための指示手段を設け、主画像として表示させる範囲を入力された指示に応じて選択するので、上記効果に加え、画像情報が表す画像の任意の部分の確認や鑑賞等を容易に行うことが可能になる、という効果を有する。

【 0 0 7 6 】

請求項 6 記載の発明は、請求項 1 の発明において、情報記憶媒体から読み出されて記憶手段に記憶された画像情報が表す画像を表示手段に表示するので、上記効果に加え、情報記憶媒体に記憶されている画像情報が表す画像を部分的に確認したり鑑賞することを容易に行うことができる、という効果を有する。

【 0 0 7 7 】

請求項 7 記載の発明は、光学像を画像情報に変換する撮像手段、及び請求項 1 乃至請求項 5 の何れかに記載の画像表示装置を設け、撮像手段から出力されて記憶手段に記憶された画像情報が表す画像、又は情報記憶媒体から読み出されて記憶手段に記憶された画像情報が表す画像を表示手段に表示するので、撮影画像又は再生画像を部分的に表示する場合に、画像全体のうち表示している範囲を容易に認識させることが可能となる、という優れた効果を有する。

【 0 0 7 8 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 7 の発明において、撮像手段によって画像情報に変換される光学像を目視で確認するための光学ファインダを設け、可視情報として、主画像として表示している範囲を表す画像を、光学ファインダを介して目

視される画像に重なるように表示させるので、上記効果に加え、副画像を表示するための表示手段を新たに設けたり、主画像の表示領域が制限されたりすることなく、画像情報が表す画像全体がどのような画像かを容易に認識させることができる、という効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 第 1 実施形態に係るデジタルスチルカメラの、(A) は正面側から見た斜視図、(B) は背面側から見た斜視図である。

【図 2】 図 1 に示したデジタルスチルカメラの電気系の概略構成を示すブロック図である。

【図 3】 画像表示処理の内容を示すフローチャートである。

【図 4】 (A) は画像の一部を拡大表示する場合の処理を説明するための概念図、(B) は単一のディスプレイに、拡大画像を表示すると共に該拡大画像に重ねてナビゲーション画像を表示した場合の一例を示すイメージ図である。

【図 5】 表示モード切替指示に応じて表示画像を切り替える場合の一例を示すイメージ図である。

【図 6】 表示モード切替指示に応じて表示画像を切り替える場合の他の例を示すイメージ図である。

【図 7】 単一のディスプレイに、拡大画像とナビゲーション画像を互いに重ならないように各々表示した場合の一例を示すイメージ図である。

【図 8】 (A) 及び (B) は表示面のアスペクト比が表示画像と異なるディスプレイを用いて拡大画像とナビゲーション画像を互いに重ならないように各々表示した場合の一例を示すイメージ図である。

【図 9】 第 2 実施形態に係るデジタルスチルカメラの、(A) は正面側から見た斜視図、(B) は背面側から見た斜視図である。

【図 10】 図 9 に示したデジタルスチルカメラの電気系の概略構成を示すブロック図である。

【図 11】 (A) 及び (B) はメインディスプレイ及びサブディスプレイへの拡大画像及びナビゲーション画像の表示例を示すイメージ図である。

【図 12】 拡大表示範囲の位置及び大きさを表す図形をサブディスプレイ

に表示した例を示すイメージ図である。

【図 1 3】 光学ファインダに重ねて配置した液晶ディスプレイに拡大表示範囲の位置及び大きさを表す光透過パターンを表示した例を示すイメージ図である。

【図 1 4】 ディスプレイが複数設けられている態様において、インデックス画像及びインデックス画像に含まれる単一の画像を各々表示する場合の表示例を示すイメージ図である。

【図 1 5】 画像表示装置の概略構成の一例を示すブロック図である。

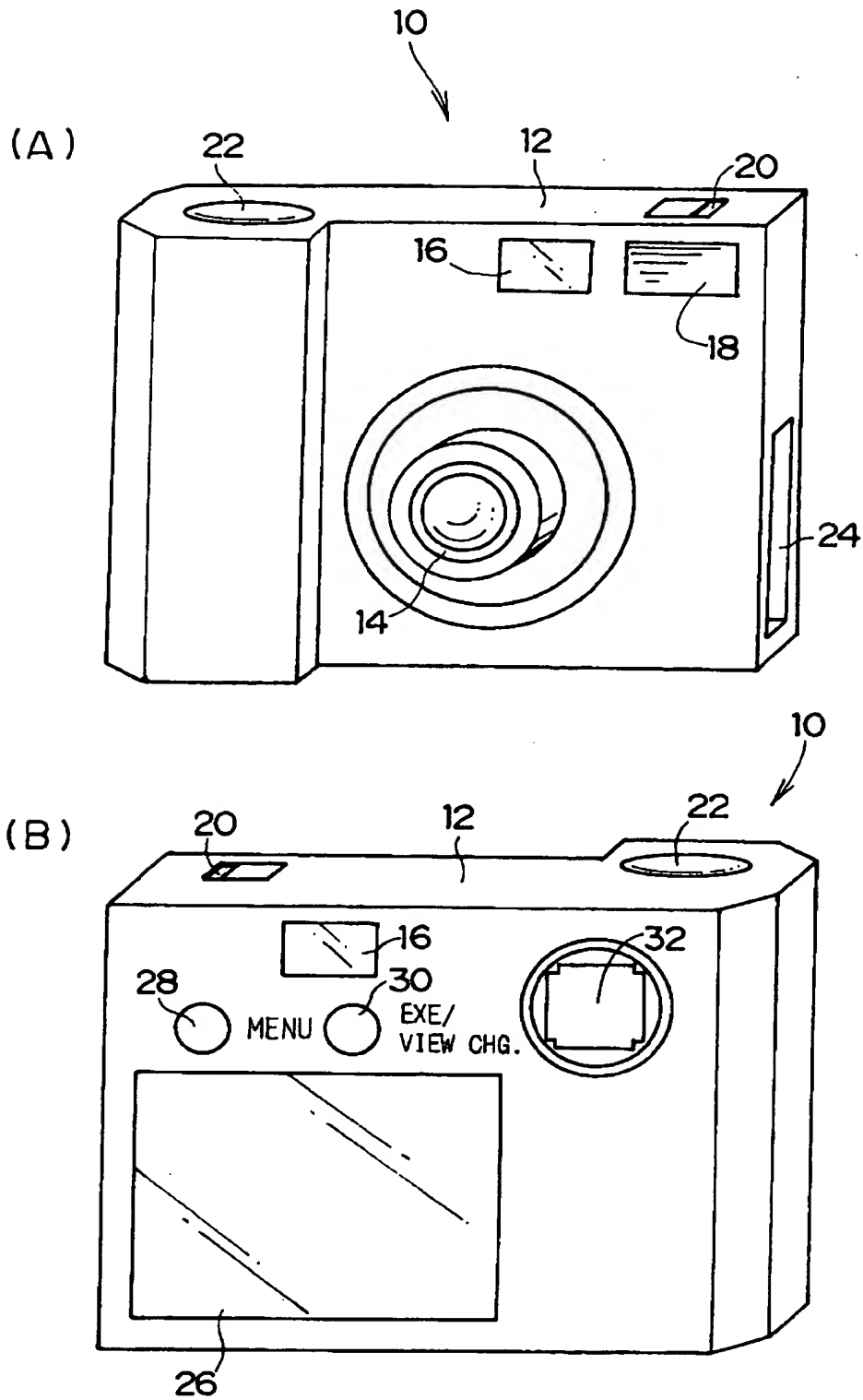
【図 1 6】 画像表示装置の概略構成の他の例を示すブロック図である。

【符号の説明】

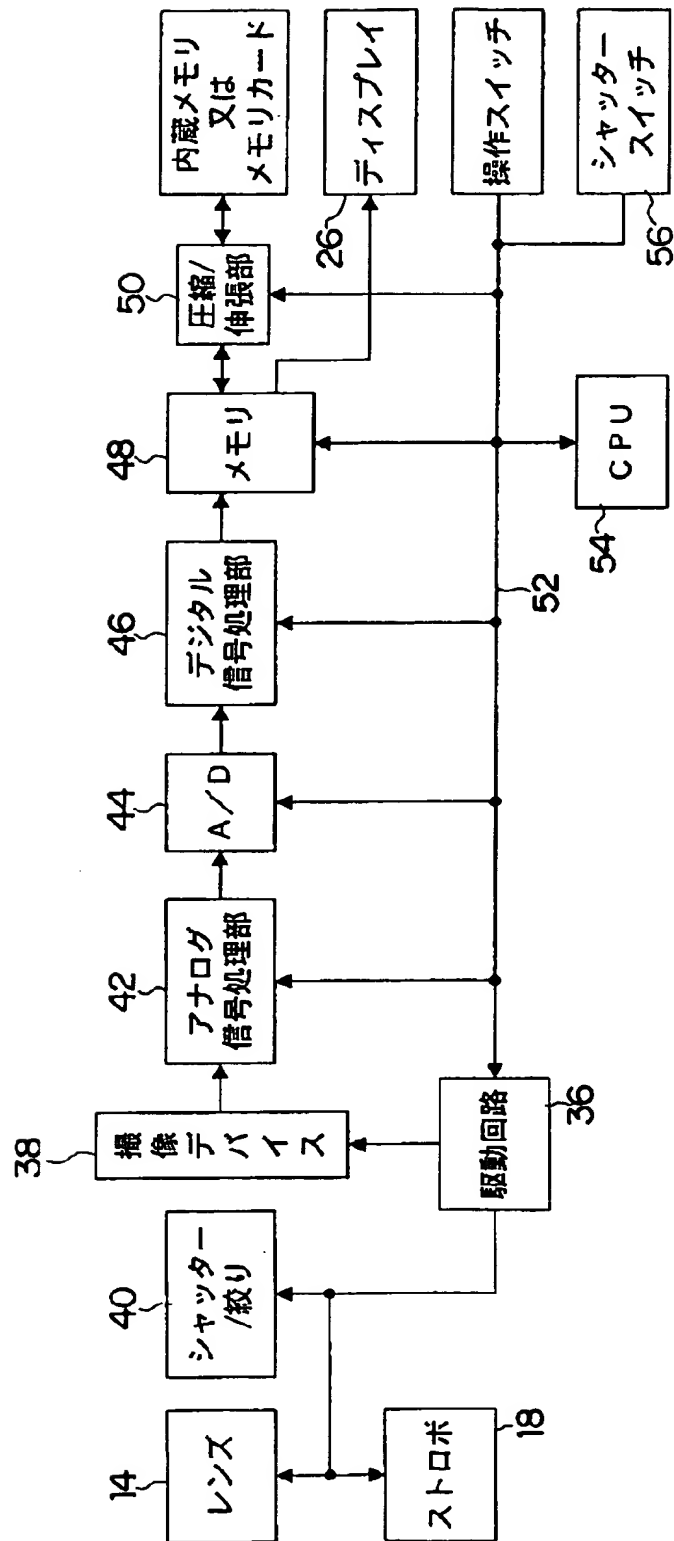
1 0	デジタルスチルカメラ
1 6	光学ファインダ
2 6	ディスプレイ
3 2	操作スイッチ
3 8	撮像デバイス
4 8	メモリ
5 4	C P U
6 0	デジタルスチルカメラ
6 2	サブディスプレイ
7 0	画像表示装置
7 2	画像表示装置
8 0	拡大画像
8 2	ナビゲーション画像
8 4	枠
8 8	図形

【書類名】 図面

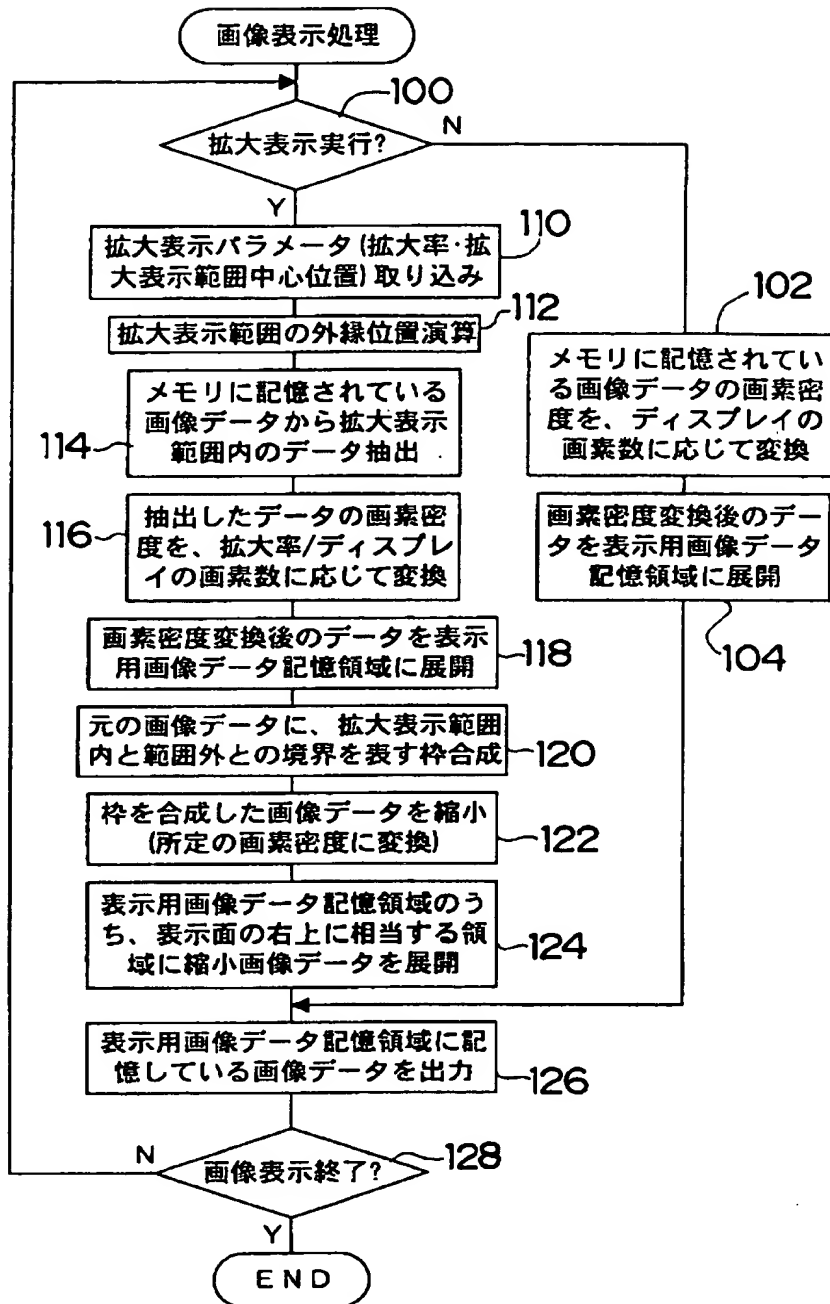
【図 1】



【図 2】

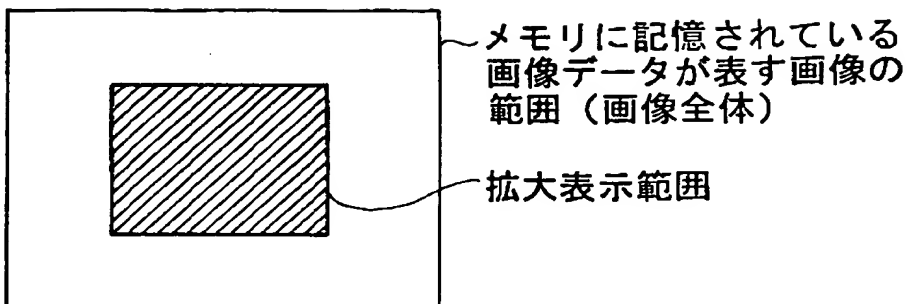


【図 3】

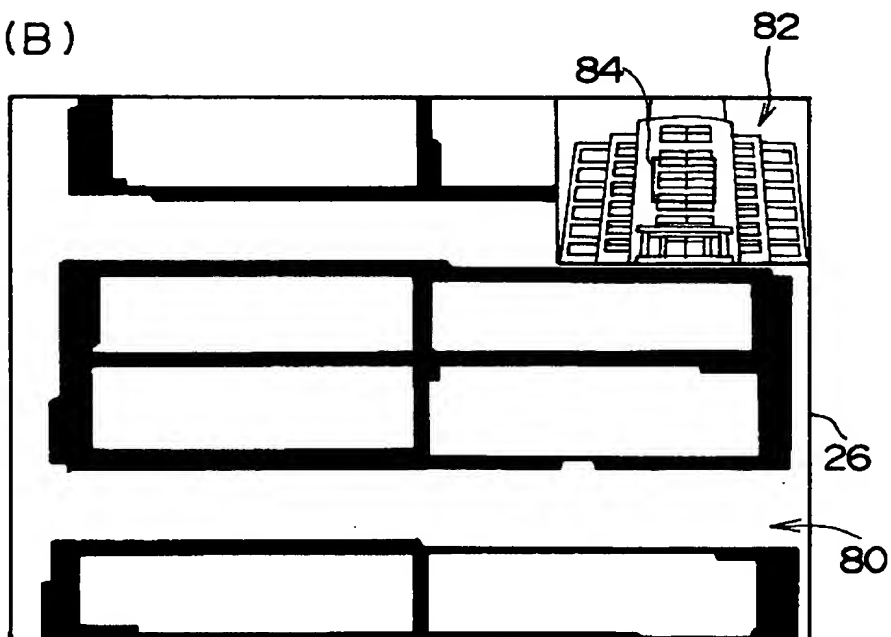


【図 4】

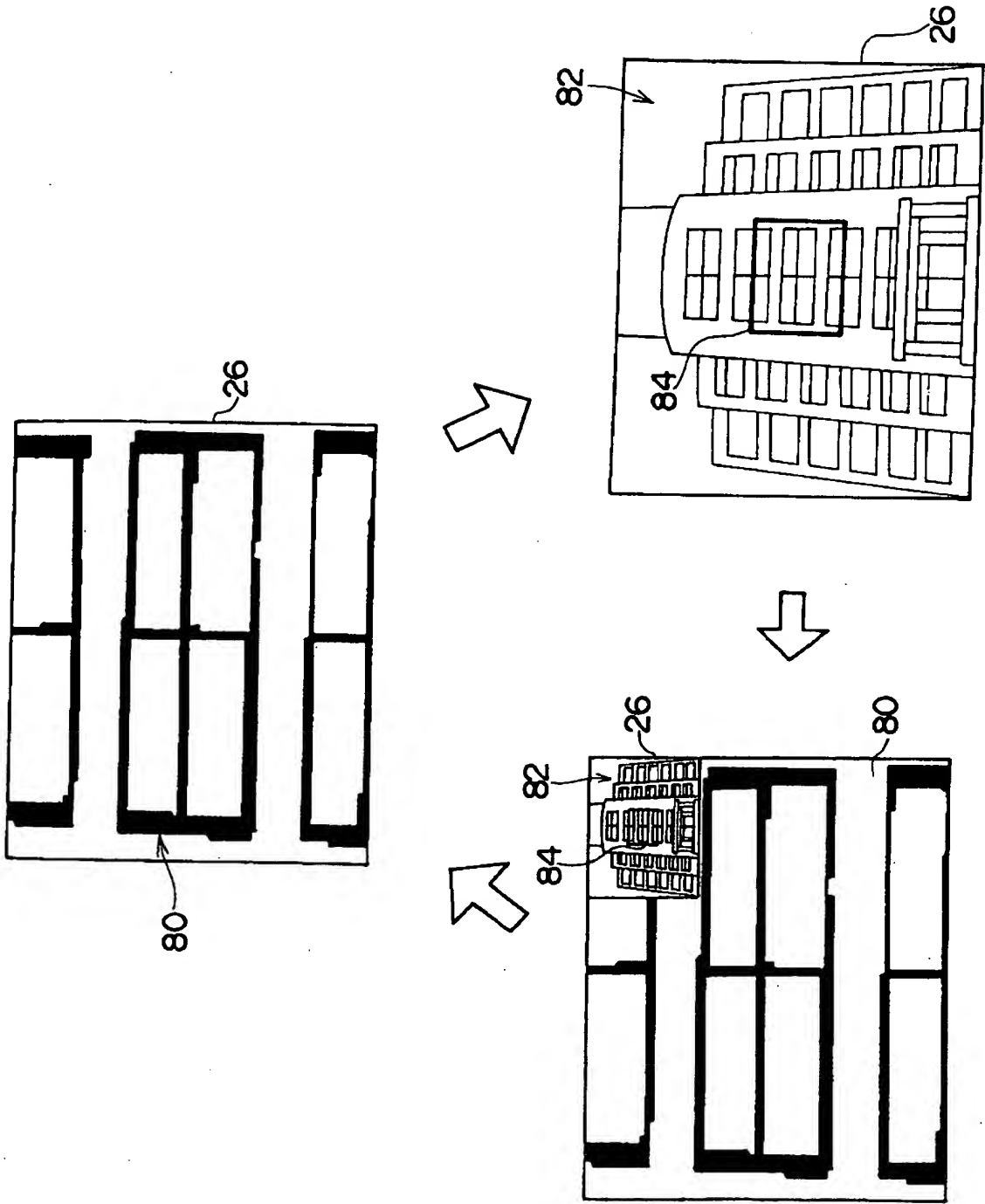
(A)



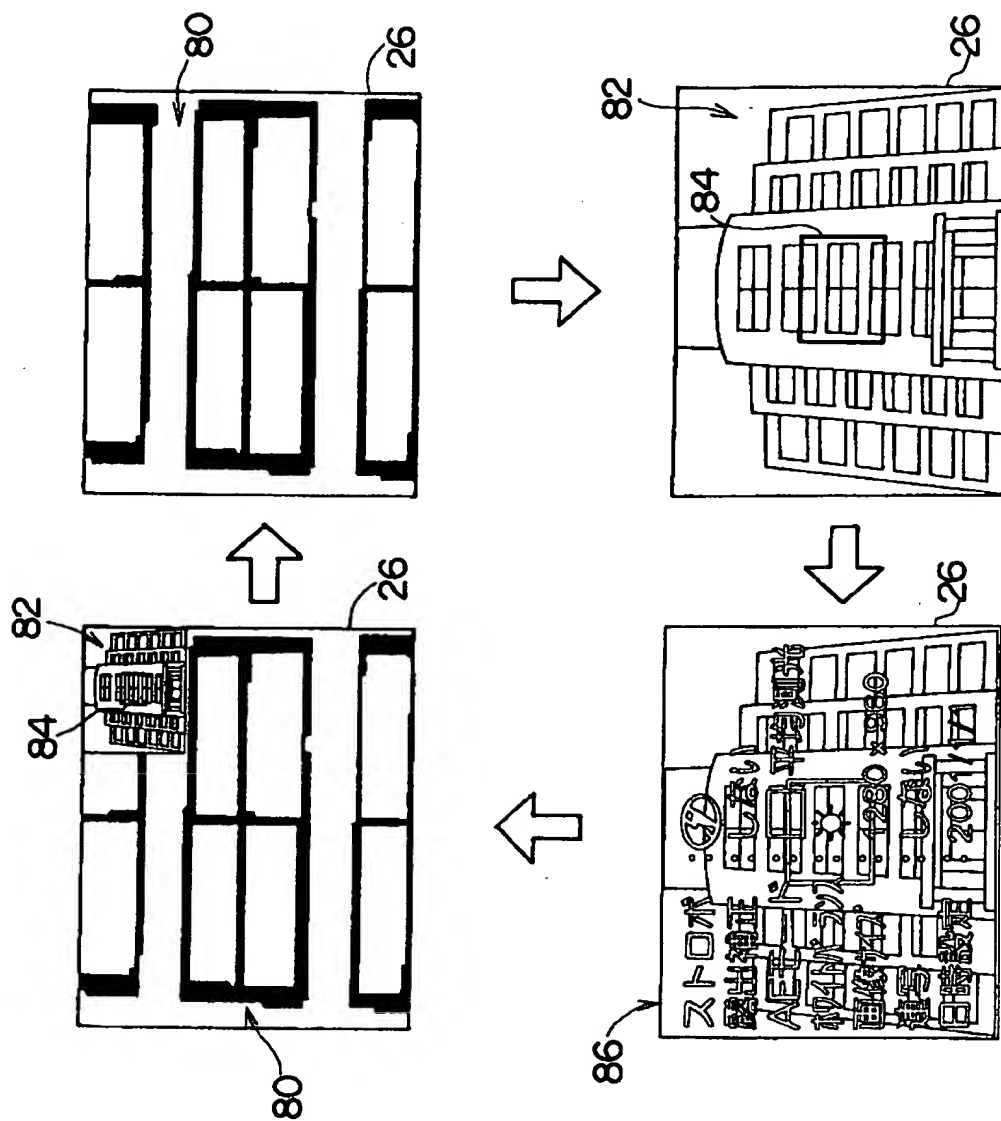
(B)



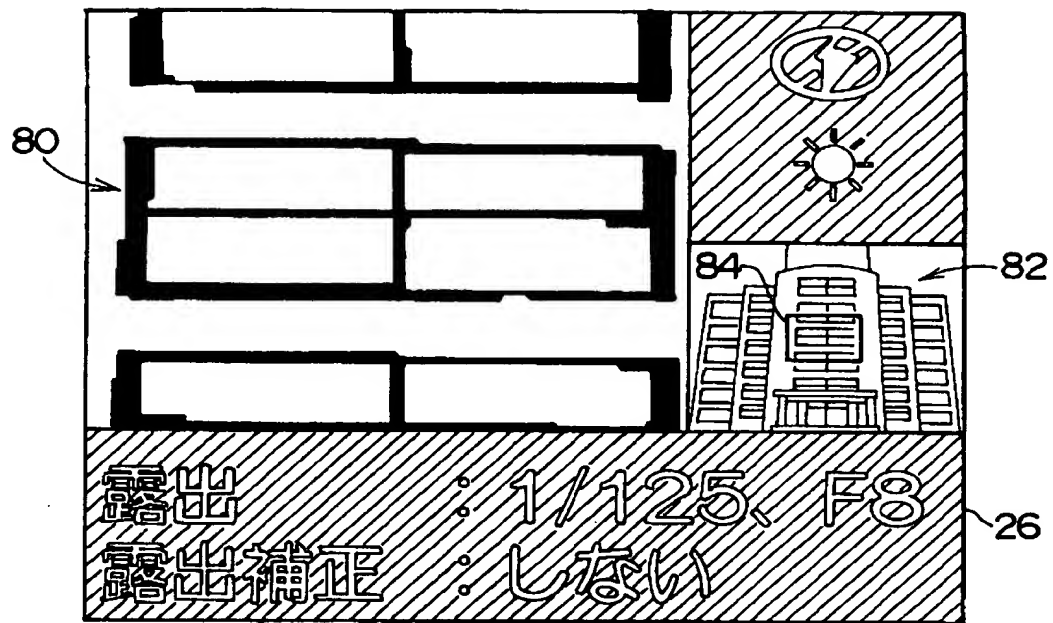
【図 5】



【図 6】

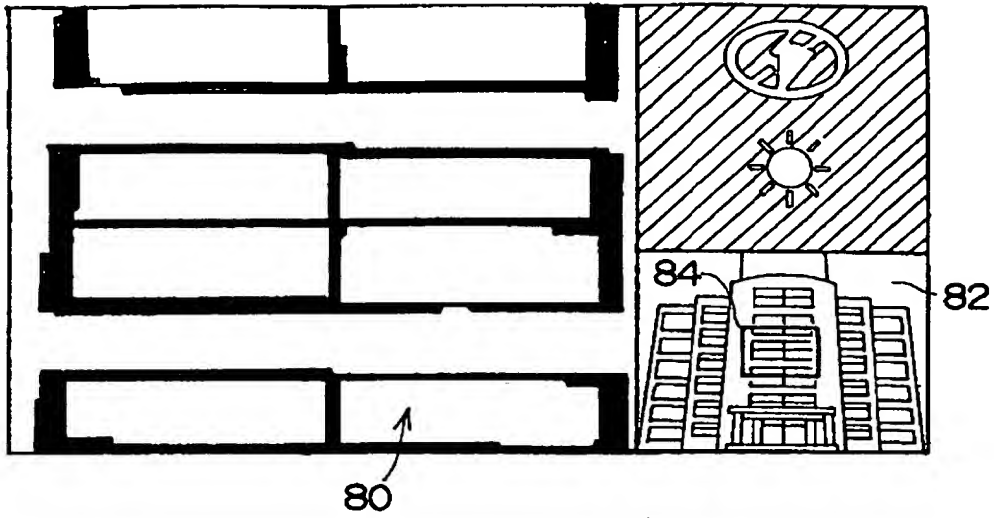


【図 7】

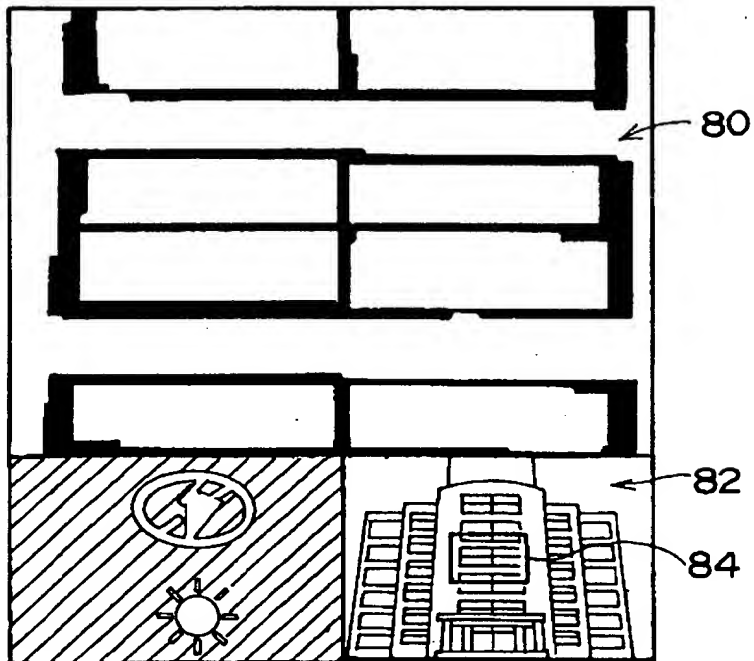


【図 8】

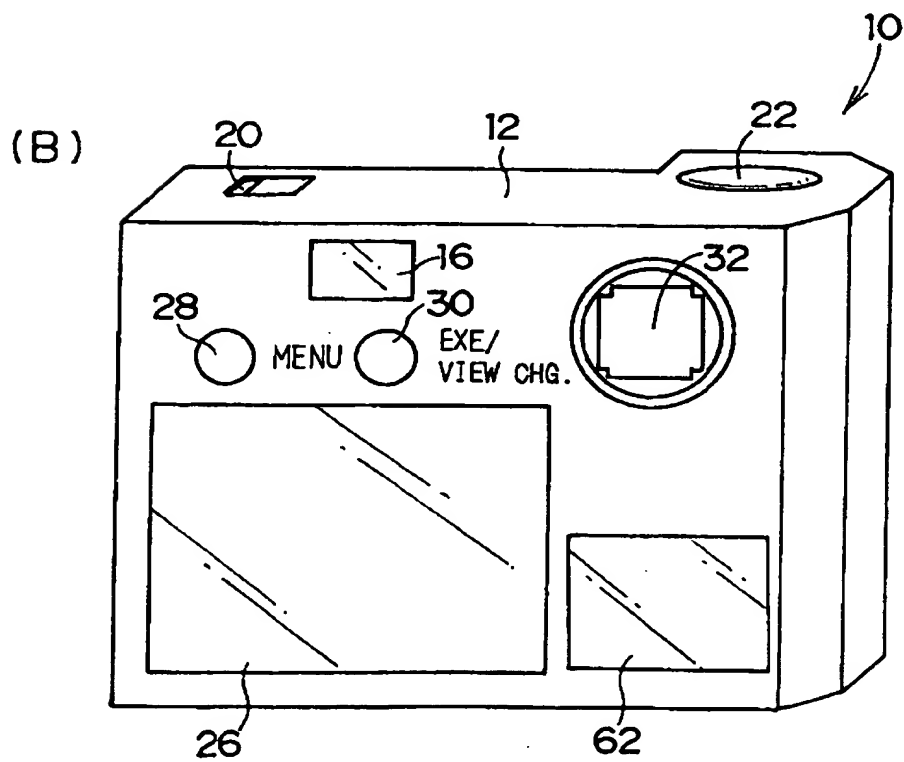
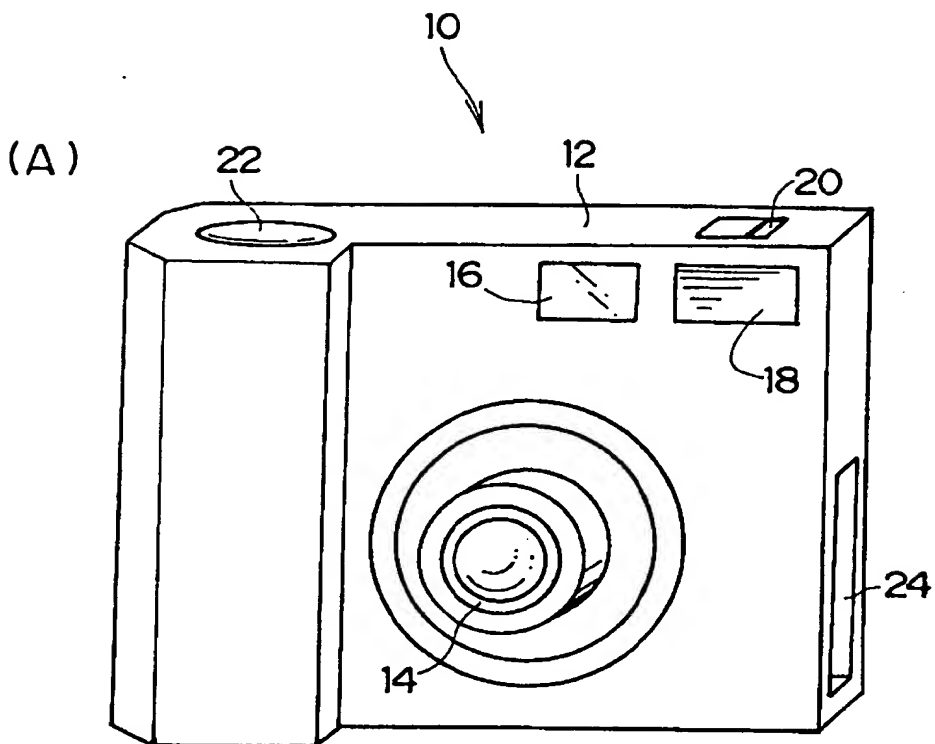
(A)



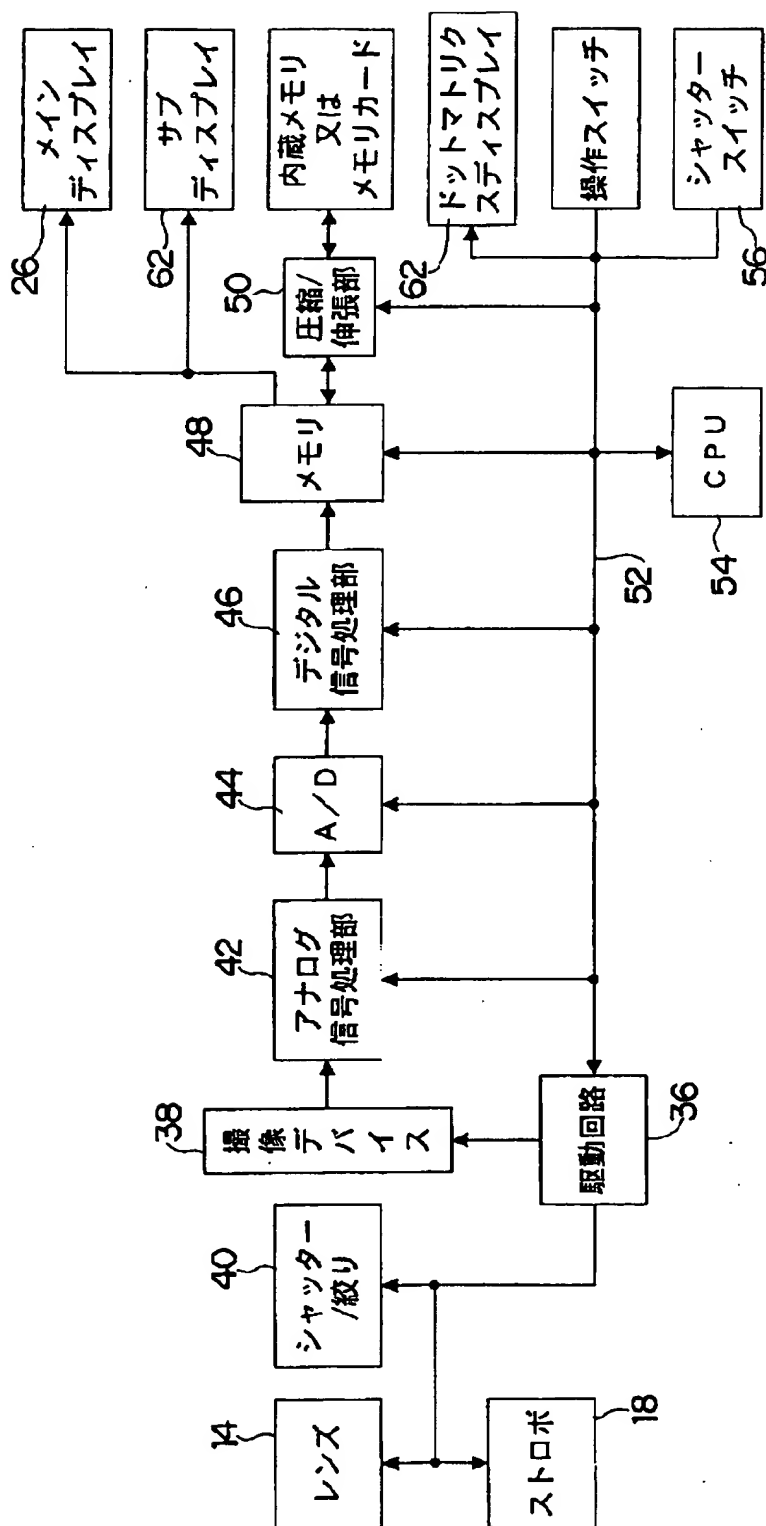
(B)



【図 9】

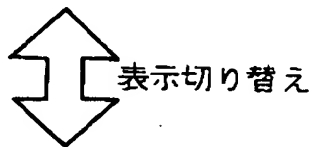
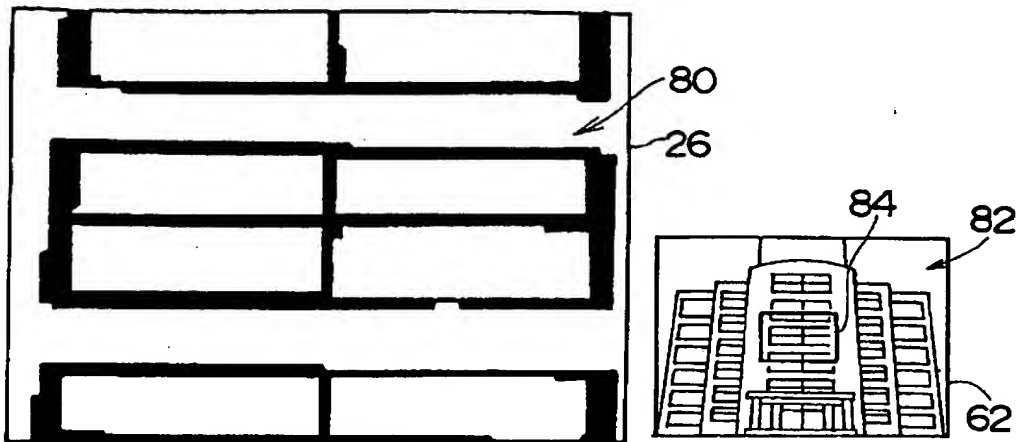


【図 1 0】

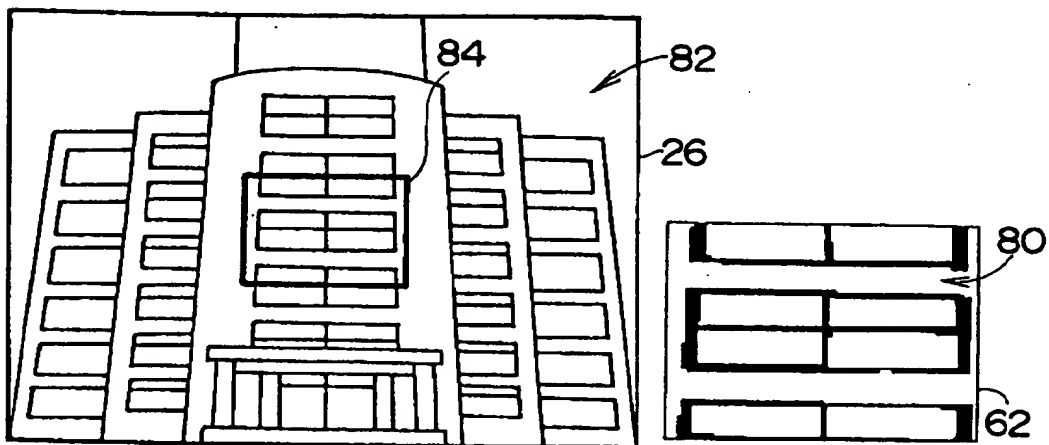


【図 11】

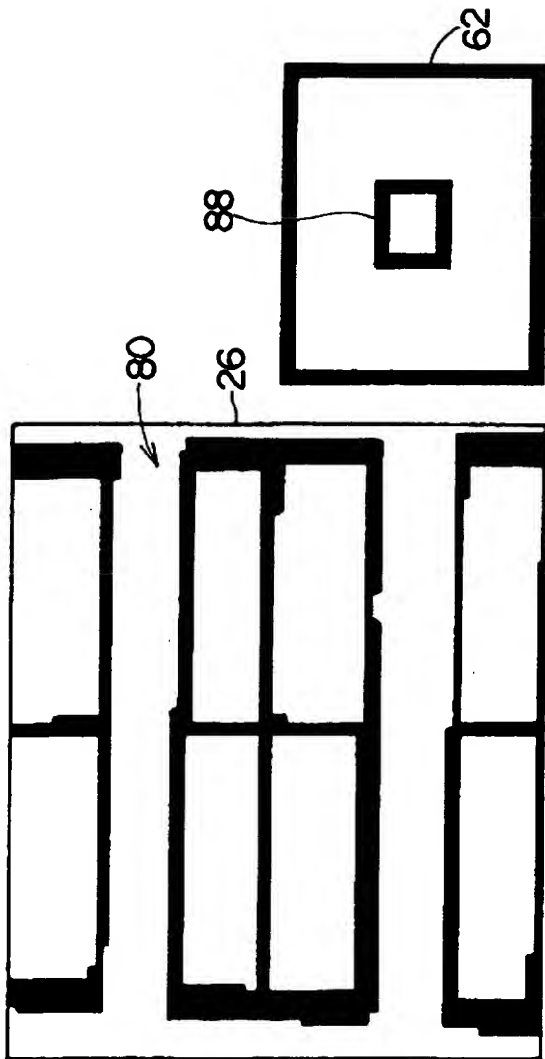
(A)



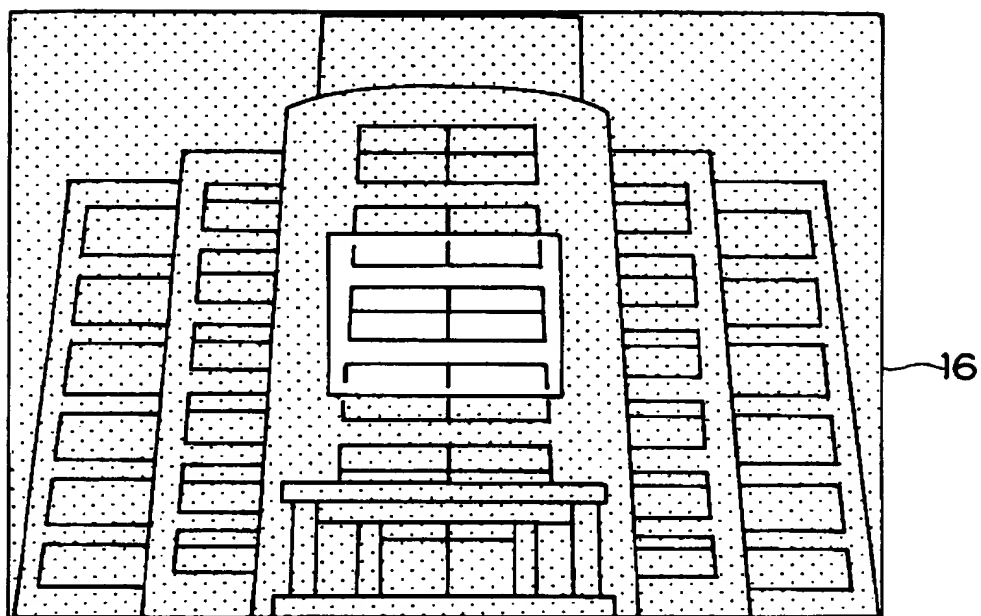
(B)



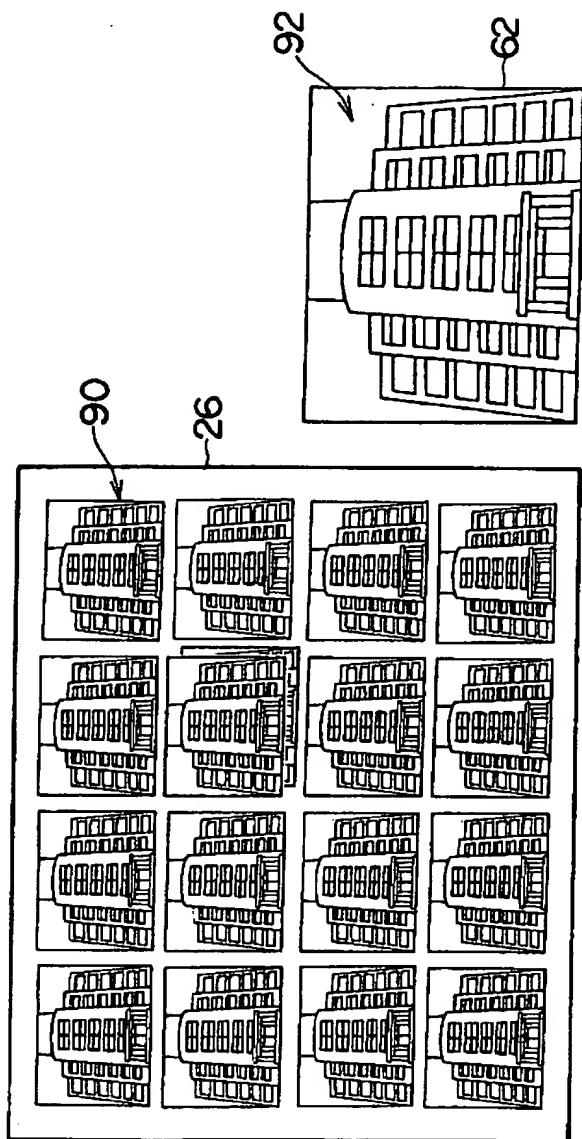
【図 1 2】



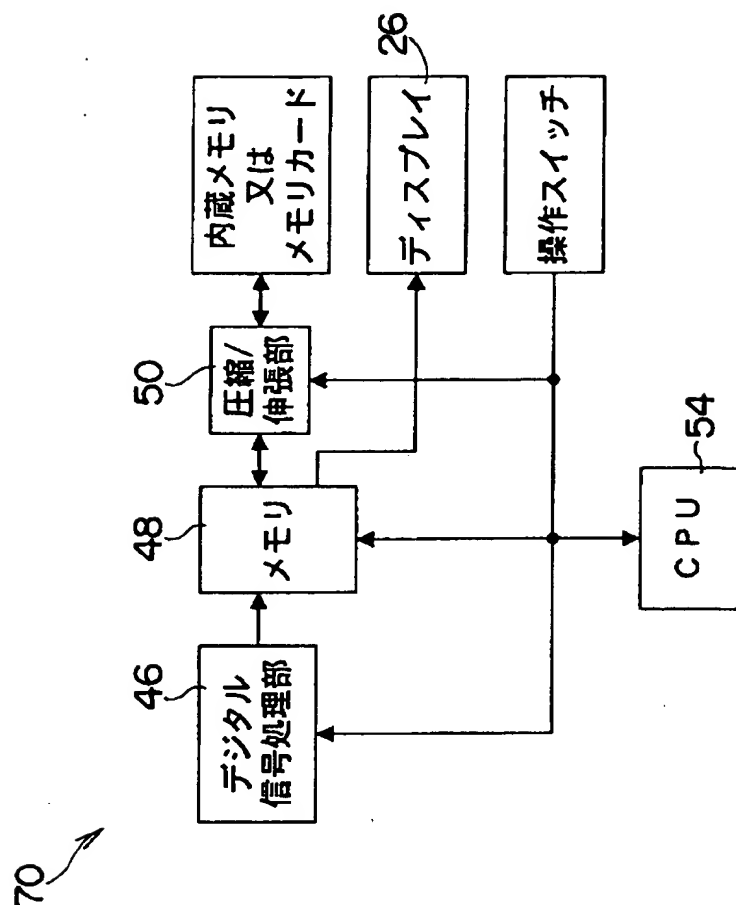
【図 1 3】



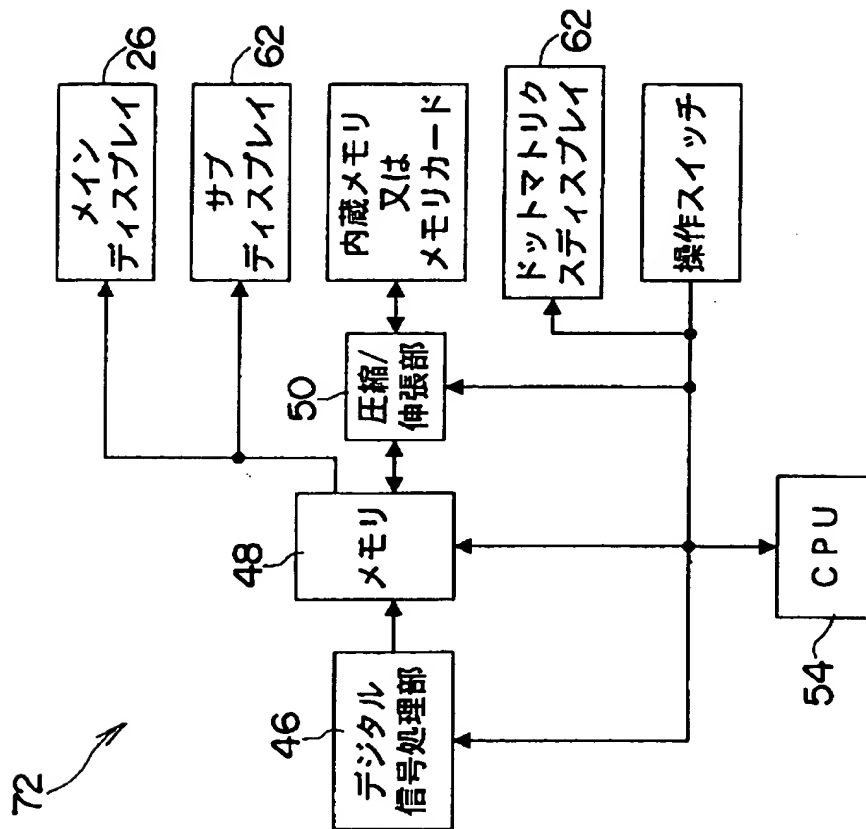
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像を部分的に表示する場合に画像全体のうち表示している範囲を容易に認識させることを可能とする。

【解決手段】 画像全体のうち(A)にハッチングで示す拡大表示範囲に相当する拡大画像データを画像データから抽出してディスプレイに表示する場合、(B)に示すように、拡大画像データが表す部分画像をディスプレイ26の表示面の全面に表示すると共に、元の画像データが表す画像に拡大表示範囲を表す枠84が合成されるように元の画像データを加工し、ディスプレイ26の表示面の右上隅にナビゲーション画像82として表示させる。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社